

Задача А. Бридж

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

После нескольких месяцев игры на своем новом телефоне, Мирко, наконец, решила найти новое хобби. Он обнаружил карточную игру под названием бридж! Известно, что в бридж играют четыре игрока, используя колоду из 52 карт, всего 4 масти (пики, трефы, бубны, червы) и 13 значений (А, К, Q, J, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3 и 2). В начале игры, каждый игрок получает 13 карт. Перед началом игры, каждый игрок подсчитывает свои так называемые очки чести следующим образом:

- Каждый туз (А) стоит 4 балла
- Каждый король (К) оценивается в 3 балла
- Каждая дама (Q) стоит 2 очка
- Каждый валет (J) стоит 1 балл
- Остальные карты (которые будут обозначаться X в этой задаче) стоят 0 баллов.

Учитывая тот факт, что Мирко начал играть в бридж только недавно, он решил потренироваться считать баллы. Он сдал себе карты n раз, каждый раз подсчитал свои очки чести. В конце он сложил все полученные очки. Он хочет узнать, правильно ли он все сделал. Помогите Мирко проверить!

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит целое число n ($1 \leq n \leq 10000$).

Далее следуют n строк, состоящих из символов 'A', 'K', 'Q', 'J', 'X', длины 13, представляющие карты Мирко на каждой из раздач.

Формат выходных данных

Первая и единственная строка вывода должна содержать требуемую сумму.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1 AKXAKJXXXXAXAQ	25
4 XXXXXXXXXXXXJXX KXAXXXQJAXXXX AQKQXXXXKXKQX JXXXXXJXXXXXX	40

Задача В. Восстановление множества

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Мирко записал n вещественных чисел в виде конечных десятичных дробей. Далее, для каждого числа, он записал арифметическую последовательность с начальным элементом 0 и разностью, равной этому числу. Например, если текущее число x , соответствующая арифметическая последовательность будет $0, x, 2x, 3x, 4x, \dots$

На другом листе бумаги, Мирко записал все элементы всех полученных n последовательностей, которые находятся в интервале от A до B включительно, отсортированные в порядке возрастания, после удаления повторяющихся чисел. На следующий день, он потерял первый лист и хочет восстановить исходные числа на основе чисел со второго листа. Помогите ему!

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит натуральное число k , меньше или равно 50 — число различных элементов в последовательности Мирко, находящихся в интервале $[A, B]$. Вторая строка содержит целые числа A и B ($1 \leq A < B \leq 10^6$). Каждая из следующих k строк содержит числа, отсортированные в порядке возрастания. Это действительные числа с не более 5 знаками после точки.

Формат выходных данных

Выведите n строк, где n является размером множества Мирко в начале, содержащий (попарно различные) начальные числа Мирко, в любом порядке. Если существует несколько возможных наборов, выведите набор, содержащий наименьшее количество чисел (с наименьшим n), если есть несколько таких наборов, выведите любой.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 1 2 1 1.4 1.5 2	0.50000 0.70000
5 10 25 12 13.5 18 20.25 24	6.00000 6.75000

Замечание

В тестовых случаях на сумму 50% от общей суммы баллов, все числа во входных данных будут натуральными.

Задача С. Головоломка

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 4 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Мы создали бесконечный восьминаправленный кроссворд, взяв письмо заполненный буквами прямоугольник размером $m \times n$ и бесконечно его повторив. Например, если задан следующий блок:

```
honi  
hsin
```

То получится следующий кроссворд:

```
... honihonihonihoni ...  
... hsinhsinhsinhsin ...  
... honihonihonihoni ...  
... hsinhsinhsinhsin ...
```

бесконечный во всех направлениях.

В созданном кроссворде, мы случайным образом выбрали поле и одно из восьми направлений, а затем записали слово длины k , полученное считыванием букв из кроссворда, начиная с начального поля, в выбранном направлении. Если мы выполним этот запрос дважды (случайно, независимо друг от друга), мы получим два слова длины k . Вычислите вероятность того, что полученные два слова будут равны.

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит целые числа m, n, k ($1 \leq m, n \leq 500, 2 \leq k \leq 10^9$). Каждая из следующих m строк содержит n строчных букв английского алфавита. В блоке есть по крайней мере две различные буквы.

Формат выходных данных

Выведите искомую вероятность в виде несократимой дроби, без пробелов.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1 2 2 ab	5/16
2 4 3 honi hsin	19/512
3 3 10 ban ana nab	2/27